

FREIE UND HANSESTADT HAMBURG
Baubehörde - Amt für Bauordnung und Hochbau

B a u p r ü f d i e n s t (BPD) : 6/1998

**Bauliche Anforderungen an Stellplätze und Garagen
(BPD Garagen)**

Erläuterungen zur Garagenverordnung und Anforderungen an Stellplätze für
größere Fahrzeuge

Inhalt:

1 Gründe für die Herausgabe	Seite: 3
2 Rechtsgrundlagen	Seite: 3
3 Allgemeine Anforderungen	Seite: 4
3.1 Grunddaten charakteristischer Fahrzeuge und Höchstwerte nach Straßenverkehrszulassungsordnung	
3.2 Abstellen von größeren Fahrzeugen (§ 1 GarVO)	
3.3 Zusätzliche Stellplätze für kleinere Fahrzeuge	
3.4 Stellplätze für Behinderte	
3.5 Stellplätze für Omnibusse, Lkw und Lastzüge	
3.6 Stellplätze in Blockaufstellung	
4 Sicherheitsanforderungen (Teil II GarVO)	Seite: 7
4.1 Grundanforderungen	
4.2 Gebäudeabschlußwände von Kleingaragen (§ 4 GarVO)	
4.3 Gebäudeabschlußwände bei Garagen auf mehreren Grundstücken (§§ 4 bis 6 GarVO)	
4.4 Sicherheitsschleusen	
5 Verkehrsflächen, Rettungswege, Verkehrssicherheit (Teil III GarVO)	Seite: 10
5.1 Allgemeine Sicherheit/Alarmierungsanlage	
5.2 Begriffsdefinition "Garagen mit geringem Zu- und Abgangsverkehr"	
5.3 Kraftfahrzeugaufzüge als Garagenzufahrt (§ 8 GarVO)	
5.4 Ampelanlagen für Großgaragen (§ 8 GarVO)	
5.5 Begehbarkeit nicht überdeckter Rampen (§ 9 GarVO)	
5.6 Rampen von Kleingaragen (§ 9 GarVO)	
5.7 Zwischenwerte für Fahrgassenbreiten (§ 10 GarVO)	
5.8 Schleppkurven, Fahrzeug- und Stellplatzabmessungen größerer Fahrzeuge in Anlehnung an § 10 GarVO	
5.9 Lichte Höhe (§ 11 GarVO)	
5.10 Rampen als Rettungswege (§ 12 GarVO)	

6 Haustechnische Anlagen/Betriebsvorschriften (Teil IV und V GarVO) Seite: 15

- 6.1 Immissionen durch Abluft von Tiefgaragen
- 6.2 Lüftungsanlagen zur Entrauchung in geschlossenen Großgaragen
- 6.3 Abstellen von Fahrzeugen in Lager- und sonstigen Hallen (§ 18 GarVO)
- 6.4 Abstellen von gasbetriebenen Fahrzeugen in geschlossenen Garagen
- 6.5 Aufladen von Batterien für Fahrzeuge mit Elektroantrieb (E-Tankstelle)
- 6.6 Unfallverhütung bei kraftbetätigten Fenstern, Türen und Toren

7 Anforderungen an Garagen, die Stellplätze auf beweglichen Anlagen enthalten Seite: 17

- 7.1 Systemarten/Begriffe der Garagenverordnung
- 7.2 Horizontal verschiebbare Plattformen
- 7.3 Kraftbetriebene Hebebühnen
- 7.4 Automatische Garagen (§ 2 Abs. 1a GarVO)
- 7.5 Besucherstellplätze auf verschiebbaren Parkpaletten und Doppelparkern
- 7.6 VdTÜV-Merkblätter zu verschiebbaren Parkpaletten und Doppelparkern

Anlagen:

Anlage A - Darstellung zulässiger Ausnahmemöglichkeiten bezüglich Gebäudeabschlußwänden von Kleingaragen Seite: 22

Anlage B - Regelungen zur Ableitung von Abluft aus Tiefgaragen Seite:
24

Anlage C - Fahrkurven von Fahrzeugen Seite: 27

1 Gründe für die Herausgabe

Die Neufassung des Bauprüfdienstes "Garagen" berücksichtigt die Änderung der Garagenverordnung vom 29. November 1994, die am 1.1.1995 in Kraft getreten ist. Die Änderung der Garagenverordnung bezog sich vor allem auf die Definition und die Regelung der immer häufiger errichteten automatischen Garagen und auf die Einführung des § 7a zur allgemeinen Sicherheit.

Die Überarbeitung des Bauprüfdienstes "Stellplätze und Garagen" (11/1991) ist auch aus redaktionellen Gründen erforderlich geworden. Die unter Nr. 1 und 2 des alten Bauprüfdienstes aufgeführten Regelungen sind weitgehend in die Fachliche Weisung "Stellplätze" übernommen worden, da sie Regelungen zur Ermittlung der Anzahl notwendiger Stellplätze enthielten.

Die Fachliche Weisung "Stellplätze" (siehe FW ABH-BO 4/1996) ist am 18.06.1998 außer Kraft getreten und inhaltlich - ohne materielle Änderungen - als Globalrichtlinie GR 2/1998 neu erlassen worden.

Dieser Bauprüfdienst soll sich auf die baulich-technischen Anforderungen konzentrieren.

2 Rechtsgrundlagen

- Hamburgische Bauordnung, insbesondere §§ 3, 4 und 19 HBauO
- Garagenverordnung
- Bundes-Immissionsschutzgesetz
- Wasserhaushaltsgesetz
- Hamburgisches Wassergesetz
- Hamburgisches Abwassergesetz

3 Allgemeine Anforderungen

3.1 Grunddaten charakteristischer Fahrzeuge bzw. Höchstwerte nach Straßenverkehrszulassungsordnung

Fahrzeugart	Außenabmessungen					Wendekreis- halbmesser außen	
	Länge	Radstand	Überhanglänge		Breite		Höhe
			vorn	hinten			
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	
Kinderwagen	1,10				0,55	1,00 ¹⁾	1,00
Rollstuhl	1,25				0,85	1,10 ¹⁾	
Fahrrad(R)	1,90				0,60	1,00 ¹⁾	1,00
Dreirad o. ä.	1,90				1,00	1,00 ¹⁾	
Moped	1,80				0,60	1,00 ¹⁾	
Kraftrad	2,20				0,70	1,00 ¹⁾	
Personenkraftwagen(Pkw)	4,70	2,70	0,90	1,10	1,75	1,50	5,80 ²⁾
Lastkraftwagen:							
Transporter	4,50				1,80	2,00 ⁶⁾	6,00
Lieferwagen (Lfw)	6,00	3,50	0,70	1,80	2,10	2,20 ⁶⁾	6,10
Lkw (25 t, dreiachsig)	9,50	5,30 ³⁾	1,50	2,70	2,50 ⁵⁾	≥ 4,00	9,60
Müllfahrzeuge:							
2-achsig (2 Mü)	7,64	3,90	1,36	2,38	2,50	3,30 ⁶⁾	7,80
3-achsig (3 Mü)	9,45	4,89 ³⁾	1,55	3,01 ³⁾	2,50	3,30 ⁶⁾	9,80
Feuerwehrfahrzeug	9,45				2,50	2,80 ⁶⁾	≥ 10,50
Möbelfahrzeug	9,50				2,50	4,00 ⁶⁾	9,75
Lastzug (Lz):	18,00				2,50 ⁵⁾	4,00	≥ 10,50
Zugfahrzeug (25 t, dreiachsig)	9,50	5,30 ³⁾	1,50	2,70	2,50 ⁵⁾	4,00	
Anhänger (18 t, zweiachsig)	7,10	4,70	1,10 ⁴⁾	1,30	2,50	4,00	
Sattelzug (Sz):	15,39				2,50 ⁵⁾	4,00	6,65
Zugmaschine (18 t, zweiachsig)	6,12	3,80 ³⁾	1,28	0,94	2,50 ⁵⁾	4,00	
Auflieger (24 t, dreiachsig)	12,47	7,06 ¹⁰⁾	1,64	3,77	2,50	4,00	
Kraftomnibusse:							
Reisebus	12,00	6,30	2,55	3,15	2,50 ⁵⁾	≥ 3,40	11,50
Doppeldeckerbus	12,00	6,30	2,45	3,25	2,50 ⁵⁾	4,00	10,20
Standardlinienbus	11,48	5,88	2,56	3,04	2,50 ⁷⁾	3,05 ⁹⁾	11,00
Standardgelenkbus	17,40	5,63/6,17	2,56	3,04	2,50 ⁷⁾	3,05 ⁹⁾	≥ 12,00
Höchstwerte der StVZO:							
Einzelfahrzeug	12,00						12,50
Sammelkraftfahrzeug	16,50						
Kraftomnibus als Gelenkfahrzeug	18,00				2,50 ⁵⁾⁸⁾	4,00	
Lastzug	18,35						
Anmerkungen: 1) Gesamthöhe mit Fahrer etwa 2,00 m 2) für die Fahrtbewegungen in Parkflächen 3) bei dreiachsigen Fahrzeugen ist die hintere Tandemachse zu einer Mittelachse zusammengefasst 4) ohne Deichsellänge 5) ohne Außenspiegel 6) Höhe der Fahrerkabine 7) mit Außenspiegel 3,10 m 8) Kühl- und Containerfahrzeug bis 2,60 m 9) ggf. zuzüglich Antennenhöhe 10) Tridemachse ist zu einer Achse zusammengefasst							

3.2 Abstellen von größeren Fahrzeugen (§ 1 GarVO)

Der Anwendungsbereich der Garagenverordnung bezieht sich auf das Abstellen von Kraftfahrzeugen mit einer Länge bis zu 5,00 m, einer Breite bis zu 2,00 m und einer Höhe bis zu 1,70 m. Grundsätzlich können Fahrzeuge mit geringfügiger Überschreitung der in § 1 der Garagenverordnung (GarVO) zugrunde gelegten Abmessung abgestellt werden, wenn andere Fahrzeuge dadurch beim Ein- oder Ausparken nicht behindert werden und die einwandfreie Benutzung der betreffenden Garage durch diese größeren Fahrzeuge sichergestellt ist. Die jeweilige Verantwortung beim Abstellen von Fahrzeugen mit Übergröße trägt allein der Betreiber des Fahrzeuges.

Auf horizontal verschiebbaren Plattformen sowie auf den dahinter angeordneten Stellplätzen, auf kraftbetriebenen Hebebühnen und in automatischen Garagen ist das Abstellen größerer Fahrzeuge unzulässig. Es sind dementsprechende Hinweisschilder anzubringen.

3.3 Zusätzliche Stellplätze für kleinere Fahrzeuge

Die Muster-Garagenverordnung wird künftig die Errichtung von zusätzlichen Stellplätzen mit kleineren Abmessungen zulassen.

Dieses gilt nicht für notwendige Stellplätze.

Im Vorgriff auf eine für später zu erwartende Änderung des § 1 GarVO kann, wenn ein entsprechender Befreiungsantrag vorliegt, unter folgender Voraussetzung befreit werden:

"Die Parkstände, die kleinere Abmessungen aufweisen, müssen durch Schilder, auf denen die Abmessungen angegeben sind, gekennzeichnet werden. Die Schilder müssen den Hinweis erhalten, daß das Abstellen größerer Fahrzeuge verboten ist."

Diese Maßnahme ist erforderlich, um zu verhindern, daß "normal große" Fahrzeuge dort abgestellt werden, die dann in die Fahrgasse hineinreichen würden.

3.4 Stellplätze für Behinderte

Stellplätze für Behinderte müssen mindestens 3,50 m breit sein und sind zu kennzeichnen. Die Stellplätze sind in unmittelbarer Nähe der Ausgänge oder Aufzüge anzuordnen. Bei Garagen mit Stellplätzen für Behinderte ist die stufenlose Zugänglichkeit durch Aufzüge oder Rampen mit höchstens 6 % Neigung sicherzustellen und die Bedienung der Garagentore muß vom Auto aus möglich sein.

Schmalere Behindertenstellplätze können im Befreiungswege bei Erfüllung folgender Voraussetzungen zugelassen werden:

- An einer Längsseite des Stellplatzes ist eine mindestens 1,50 m breite, befestigte und freizuhalten Fläche vorhanden. Diese Fläche kann auch zwischen zwei schmaleren Stellplätzen liegen, wenn diese vorwärts und rückwärts anfahrbar sind.

- Der Stellplatz/Die Stellplätze und die Fläche müssen auf einem Niveau liegen. Eine Höhendifferenz von maximal 3 cm ist vertretbar.

3.5 Stellplätze für Omnibusse, Lkw und Lastzüge

Stellplätze für Omnibusse, Lkw und Lastzüge sollen i.d.R. so angelegt werden, daß sie vorwärts angefahren und vorwärts wieder verlassen werden können.

Die Länge der Stellplätze soll grundsätzlich einen Meter mehr betragen, als die zulässige Länge der abzustellenden Fahrzeuge. Die Stellplatzbreite für Omnibusse, Lkw und Lastzüge soll mindestens 3,50 m betragen, wenn die Fahrzeuge dort nur abgestellt werden. Sofern auf dem Stellplatz Ladegeschäfte bzw. Ein- und Ausstiegsvorgänge erfolgen sollen, ist eine Stellplatzbreite von mindestens 4,50 m erforderlich, soweit nicht rechts neben dem Stellplatz ein Gehweg oder eine andere zum Ein- und Aussteigen geeignete Fläche vorhanden ist.

Soweit die Stellplätze der o.g. Fahrzeuge überdacht sind oder nur über eine Durchfahrt erreicht werden können, ist eine ausreichende Durchfahrtshöhe erforderlich. Für normale Reisebusse ist eine Durchfahrtshöhe von 3,50 m ausreichend. (Doppelstock-)Busse und Lastkraftwagen dürfen nach der Straßenverkehrszulassungsordnung jedoch bis zu 4,00 m hoch sein. Für diese Fahrzeuge ist eine Durchfahrtshöhe von 4,20 m, bezogen auf eine nicht geneigte Fahrbahnebene vorzusehen.

3.6 Stellplätze in Blockaufstellung/Abhängiges Parken

Stellplätze müssen einzeln aus Fahrgassen anfahrbar sein. Blockaufstellungen, bei denen innen stehende Kraftfahrzeuge nur gemeinsam mit den davor stehenden abfahren können, können anerkannt werden

- als Stellplätze für das Personal von Verkaufsstätten in hinterer Reihe hinter den Besucherstellplätzen, wenn dies durch Schilder besonders kenntlich gemacht wird;
- für Gewerbebetriebe mit Takt-Schicht-Betrieb, bei denen das gleichzeitige Arbeitszeitende Voraussetzung für die Produktion ist;
- für die Warteposition der Kundenfahrzeuge in Kraftfahrzeugwerkstätten, da die Kfz-Schlüssel hier in der Hand der Werkstatt sind;
- als zusätzlicher (nicht notwendiger) Stellplatz bei Ein- und Zweifamilienhäusern zum Abstellen des Zweitwagens. Ggf. ist die Möglichkeit zur Erteilung von Ausnahmen, z.B. nach § 6 Abs. 4 HBauO und nach § 9 Abs. 2 HBauO, zu prüfen.

Generell sollte dabei nicht mehr als jeweils eine Kfz-Reihe in "gefangener" Aufstellung hinter einer frei zugänglichen Kfz-Reihe zugelassen werden.

4 Sicherheitsanforderungen (Teil II GarVO)

4.1 Grundanforderungen

	Tragende Wände und Decken	Außenwände	Trennwände zu anders genutzten Räumen	Sonstige Wände	Gebäudeabschluss	Rauchabschnitte
A. Geschlossene Garagen						
1. Hochhaus-Garagen	F 90 - AB § 28	Feuerüber-schlagweg F 90 - AB im Übr. A § 28	F 90 - AB § 28	A § 3 (5)	Brandwand § 28	F 30 - AB ⁷⁾ § 3 (4)
2. Mittel- und Großgaragen < 22 m	F 90 - AB ⁸⁾ § 27	A § 5 (2)	F 90 - AB § 3 (6)	A § 3 (5)	Brandwand § 27	F 30 - AB ⁷⁾ § 3 (4)
3. Mittel- und Großgarage < 7 m n	F 30 - AB ⁵⁾⁸⁾ § 26	A § 4 (5)	F 30 - AB § 4 (7)	A § 3 (5)	Brandwand ²⁾³⁾ § 26	F 30 - AB ⁷⁾ § 3 (4)
4. Eingesch. Mittel- und Großgaragen	F 30 - B ⁸⁾ oder A § 4 (2)	A ¹⁾ § 4 (5) + (6)	F 30 - B oder A § 4 (7)	- § 4 (9)	Brandwand ²⁾³⁾ § 26 (2)	A ⁷⁾ § 4 (12)
5. Kleingaragen	F 30 - B oder A § 4 (2)	A ¹⁾ § 4 (5) + (6)	F 30 - B ¹⁾ oder A	- § 4 (9)	F 90 - AB ²⁾³⁾ § 4 (10)	- entfällt
6. Tiefgaragen	F 90 - AB ⁶⁾⁸⁾ § 6 (1)	A § 6 (3)	F 90 - AB § 3 (6)	A § 3 (5)	Brandwand § 6 (4)	F 30 - AB ⁷⁾ § 3 (4)
B. Offene Garagen mit anders genutzten Räumen						
7. Hochhaus-Garagen	F 90 - AB § 28	Feuerüber-schlagweg F 90 - AB im Übr. A § 28	F 90 - AB § 28	A § 3 (5)	Brandwand § 28	-
8. Mittel- und Großgaragen < 22 m	F 90 - AB § 27	A § 5 (2)	F 90 - AB § 27	A § 3 (5)	Brandwand ³⁾ § 27	-
9. Mittel- und Großgaragen < 7 m	F 30 - AB ⁵⁾ § 4 (3)	A § 4 (5)	F 30 - AB § 4 (7)	A § 3 (5)	Brandwand ²⁾³⁾ § 4 (11)	-
10. Eingesch. Mittel- und Großgaragen	F 30 - B oder A § 4 (2)	A § 4 (5)	F 30 - B oder A § 4 (7)	- § 4 (9)	Brandwand ²⁾³⁾ § 4 (11)	-
11. Kleingaragen	- § 4 (4)	- § 4 (6)	- § 4 (8)	- § 4 (9)	F 30 - AB ²⁾³⁾ § 4 (10)	-

Fußnoten siehe nächste Seite

	Tragende Wände und Decken	Außenwände	Trennwände zu anders genutzten Räumen	Sonstige Wände	Gebäudeabschluss	Rauchabschnitte
--	---------------------------	------------	---------------------------------------	----------------	------------------	-----------------

C. Offene Garagen (nur Garagennutzung)

12. Hochhaus-Garagen	F 90 - AB § 28	Feuerüberschlagweg F 90 - AB im Übr. A § 28	- -	A § 3 (5)	Brandwand § 28	- -
13. Mittel- und Großgaragen < 22 m	A ⁵⁾ § 5 (1)	A § 5 (2)	- -	A § 3 (5)	Brandwand ³⁾ § 27	- -
14. Mittel- und Großgaragen < 7 m	A ⁵⁾ § 4 (1)	A § 4 (5)	- -	A § 3 (5)	Brandwand ²⁾³⁾ § 4 (11)	- -
15. Eingesch. Mittel- und Großgaragen	F 30 - B oder A § 4 (2)	- § 4 (6)	- -	- § 3 (5)	Brandwand ²⁾³⁾ § 4 (11)	- -
16. Kleingaragen	- § 4 (4)	- § 4 (6)	- -	- -	F 30 - AB ³⁾⁴⁾ § 4 (10)	- -

F 90 - AB feuerbeständig und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen
 F 30 - AB feuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen
 F 30 - B feuerhemmend
 A nichtbrennbare Baustoffe

- 1) keine Anforderungen, Voraussetzungen s § 4 GarVO
- 2) als Aussteifung genügen Bauteile F 30 - AB
- 3) s. auch § 26 und § 27 HBauO Abs. 2 Satz 2
- 4) Ausnahmen möglich, s. § 4 GarVO
- 5) Treppenträume müssen im Brandfall standsicher bleiben
- 6) Ausnahmen möglich, s. § 6 GarVO
- 7) automatische Garagen müssen durch Brandwände in Brandabschnitte von höchstens 6.000 m³ unterteilt sein
- 8) für automatische Garagen s. § 4 Abs. 1 bzw. § 5 Abs. 1 GarVO

4.2 Gebäudeabschlußwände von Kleingaragen (§ 4 GarVO)

a) Geschlossene Kleingaragen

In der GarVO vom 17. April 1990 sind gegenüber der vorherigen Fassung in mehreren Bereichen die Brandschutzanforderungen reduziert worden. Als Sicherheitsäquivalent wurden demgegenüber die Anforderungen an Gebäudeabschlußwände erhöht, um das Übergreifen eines Brandes auf Nachbargebäude zu verhindern.

Vor diesem Hintergrund sind auch die Anforderungen an Kleingaragen in § 4 Abs. 10 GarVO und die dort genannten Ausnahmemöglichkeiten zu beurteilen. Bedenken wegen des Brandschutzes bestehen nicht, wenn ein Brand in einer Garage nicht auf das Hauptgebäude des betreffenden Grundstücks oder das Hauptgebäude des Nachbargrundstücks übergreifen kann.

Dies kann immer dann unterstellt werden, wenn der Abstand zwischen Garage und Hauptgebäude mindestens 5 m beträgt oder die der Garage gegenüberliegende Außenwand des Hauptgebäudes so ausgebildet ist, daß ein Brandüberschlag von der Garage auf das Hauptgebäude verhindert wird.

b) Offene Kleingaragen

Nach § 4 Abs. 10 GarVO können von der Anforderung F 30-AB für Gebäudeabschlußwände von offenen Kleingaragen Ausnahmen zugelassen werden, wenn wegen des Brandschutzes keine Bedenken bestehen. An überdachte Stellplätze ohne Seitenwände (Carports) sind bauordnungsrechtliche Anforderungen wie an offene Kleingaragen zu stellen (§ 2 Abs. 7 GarVO).

Die zulässigen Ausnahmen bezüglich der Gebäudewände sind in Anlage A dargestellt (vergl. hierzu auch die "Brandschutztechnischen Auslegungen").

4.3 Gebäudeabschlußwände bei Garagen auf mehreren Grundstücken (§§ 4 bis 6 GarVO)

Garagen (insbesondere Tiefgaragen) auf mehreren Grundstücken werden in einigen Fällen aus städtebaulichen oder aus Gründen einer besseren Flächenausnutzung über eine gemeinsame Rampe erschlossen. Es muß dann eine Durchfahrtsmöglichkeit von einem Grundstück zum anderen gegeben sein.

Neben den gegenseitigen Absicherungen durch Baulast bezüglich Zugänglichkeit, Benutzbarkeit usw. gemäß § 4 Abs. 1 HBauO ist der Brandschutz in diesem Zusammenhang von besonderer Bedeutung. Nach § 29 Abs. 1 HBauO sind Öffnungen in Gebäudeabschlußwänden nicht zulässig. Ausnahmen können jedoch zugelassen werden, wenn die Öffnungen mit selbstschließenden, feuerbeständigen Abschlüssen versehen sind oder der Brandschutz auf andere Weise gesichert ist.

Wenn die Garage in den Kellern mehrerer Einzelgebäude liegt, die durchgehend miteinander verbunden werden sollen, müssen die für die Gebäude erforderlichen Gebäudeabschlußwände und Brandwände bis in den Keller durchgehend hergestellt werden.

Unverschlossene Durchfahrten durch die Gebäudeabschlußwände und Brandwände können zugelassen werden, wenn

- die verbundenen Kellerbereiche einen geschlossenen Brandabschnitt innerhalb der zulässigen Größe (§§ 26 - 28 HBauO: 40 m) bilden und dieser Brandabschnitt von den Einzelgebäuden völlig getrennt oder mit ihnen über Sicherheitsschleusen verbunden ist,
- für die Kellergarage insgesamt 2 unmittelbar ins Freie führende Ausgänge vorhanden sind (ggf. einschließlich einer begehbaren Rampe).

4.4 Sicherheitsschleusen (§ 7 GarVO)

§ 12 der Mustergaragen-VO (entspricht § 7 der GarVO in Hamburg) wird künftig zulassen, daß Schleusen direkt in "Aufzüge in Fahrtschächten mit Fahrtschachttüren" münden. Damit ist zwischen einer geschlossenen Mittel- oder Großgarage und einem Fahrtschacht nur noch ein Raum erforderlich, der gleichzeitig Sicherheitsschleuse und Aufzugsvorraum ist. Die klassifizierte Fahrtschachttür (jetzt alle in Bauregelliste A enthalten!) ersetzt eine T 30-Tür.

§ 12 Abs. 1 der Muster-Garagen-Verordnung (MGarVO) erhält danach *voraussichtlich* folgende Fassung:

"(1) Treppenträume, Flure und Aufzüge, die nicht nur den Benutzern der Garagen dienen, dürfen verbunden sein

1. mit geschlossenen Mittel- und Großgaragen nur durch Räume mit feuerbeständigen Wänden und Decken sowie mindestens feuerhemmenden und selbstschließenden, in Fluchtrichtung aufschlagenden Türen (Sicherheitsschleusen); es genügen zwischen Sicherheitsschleusen und Treppenträumen sowie zwischen Sicherheitsschleusen und Fluren rauchdichte und selbstschließende Türen, zwischen Sicherheitsschleusen und Aufzügen in Fahrtschächten Fahrtschachttüren,

2. mit anderen Garagen unmittelbar nur durch Öffnungen mit mindestens feuerhemmenden und selbstschließenden Türen."

Bei entsprechenden Befreiungsanträgen sollte daher im Vorgriff auf eine für später zu erwartende Änderung des § 7 Abs. 1 GarVO (für Hamburg) befreit werden.

5 Verkehrsflächen, Rettungswege, Verkehrssicherheit (Teil III GarVO)

5.1 Allgemeine Sicherheit/Alarmierungsanlagen

Nach § 7a Abs. 2 müssen in allgemein zugänglichen geschlossenen Großgaragen Alarmierungsanlagen vorhanden sein. Diese Anlagen sollen beim Nutzer der Garagen ein Sicherheitsgefühl erzeugen. So kann z.B. durch Betätigung eines Meldeknopfes in der Garage ein Alarm ausgelöst werden.

Am geeignetsten erscheint zusätzlich die Weiterleitung an eine ständig besetzte Stelle (Pfortner o.ä.).

Die Betreiber haben hier geeignete Konzepte für Alarmierungsanlagen zur Prüfung einzureichen.

5.2 Begriffsdefinition "Garagen mit geringem Zu- und Abgangsverkehr" (§ 14 Abs. 2 GarVO)

Garagen mit geringem Zu- und Abgangsverkehr sind solche Garagen, die i.d.R. je einmal am Tag angefahren und verlassen werden und bei denen sich diese Vorgänge über einen längeren Zeitraum erstrecken.

Dies gilt z.B. für Wohnhausgaragen, ggf. auch für Bürohaus- und Hotelgaragen, bei denen die einzelnen Stellplätze im wesentlichen im Laufe der Morgenstunden verlassen und am späten Nachmittag bzw. Abend wieder angefahren werden.

Hierzu zählen nicht solche Garagen, die im Stoßbetrieb angefahren bzw. verlassen werden (z.B. Theatergaragen) oder bei denen ständig Parkvorgänge stattfinden (z.B. Kaufhausgaragen).

5.3 Kraftfahrzeugaufzüge als Garagenzufahrt (§ 8 GarVO)

Kfz.-Aufzüge als einzige Zu- bzw. Abfahrt für Garagen können unabhängig von der Größe der Garagen nur zugelassen werden, wenn durch ihren Betrieb kein unzumutbarer Rückstau in den öffentlichen Verkehrsraum zu erwarten ist und die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs nicht beeinträchtigt wird (Rechtsgrundlage ist § 3 Abs. 1 und § 19 Abs. 2 HBauO). Hiervon ist in der Regel auszugehen bei Klein- und Mittelgaragen nur für Dauerstellplätze mit geringem Zu- und Abgangsverkehr (z.B. bei Wohnnutzungen).

Der Einzelfall ist jedoch stets bezüglich seiner Genehmigungsfähigkeit in Abhängigkeit von

- der Art der den Stellplatzbedarf verursachenden Nutzung
- der zu erwartenden Fluktuation der Stellplätze
- den örtlichen Gegebenheiten (z.B. Art, Gestaltung, Frequentierung des öffentlichen Verkehrsweges, geographische Besonderheiten wie Gefällestrecken u.a.)
- der Lage (Stauraum auf Privatgrund!) und Anzahl der Kfz.-Aufzüge auf dem Grundstück
- der Förderkapazität und Bedienbarkeit (Bedienung durch eingewiesenes Personal oder Selbstbedienung?, Bedienbarkeit durch behinderte Menschen) der Kfz.-Aufzüge

zu prüfen.

Vor einem Kfz.-Aufzug ist ein Stauraum für mindestens einen einfahrenden Pkw vorzusehen, an dem ein ausfahrender Pkw vorbeifahren können muß. Dafür ist eine Länge

von mindestens 7 m bis zur Straßengrenze und eine Breite von mindestens 5,0 m erforderlich.

Die Aufzugskabine muß als Durchfahrtskabine ausgebildet und auch für die Personenbeförderung zugelassen sein. Die Steuerung muß jeweils vom Fahrersitz aus in der jeweiligen Fahrtrichtung erfolgen können, d.h. es sind zwei Steuertafeln anzuordnen. Die lichte Breite der Kabine muß mindestens 2,50 m betragen, um im Notfall ein Öffnen der Kfz-Türen zu ermöglichen. Die lichte Länge muß mindestens 5,30 m betragen (zulässige Kfz-Länge in Garagen = 5,00 m).

Bei Kleingaragen bis max. 4 Stellplätzen kann entsprechend § 8 Abs. 8 Satz 2 GarVO - eine einseitig zugängliche Pkw-Aufzugskabine mit Rückwärts-Ausfahrt zugelassen werden, wenn der Aufzug einen Mindestabstand von 7 m bis zur Straßengrenze für die Begegnung zweier Fahrzeuge einhält.

Die Ausführungen der Nr. 5.3 gelten sinngemäß auch für automatische Garagen gem. § 2 (1a) GarVO (vergl. Nr. 7.4).

5.4 Ampelanlagen für Großgaragen (§ 8 GarVO)

Eine Befreiung von § 8 Abs. 4 GarVO kann gerechtfertigt werden, wenn:

- es sich um eine Garage mit geringem Zu- und Abgangsverkehr handelt;
- die Garage nicht mehr als 100 Stellplätze beinhaltet;
- eine den Zu- und Abgangsverkehr regelnde Ampelanlage eingebaut wird und die Sicherheit und Leichtigkeit des öffentlichen Verkehrs gewährleistet bleibt.

5.5 Begehbarkeit nichtüberdeckter Rampen (§ 9 GarVO)

Rampen von Mittel- und Großgaragen, die von Fußgängern benutzt werden dürfen und eine Neigung von mehr als 10% (maximal 15 %) aufweisen, müssen Vorrichtungen haben, die Fußgänger gegen Ausgleiten schützen. Die sichere Begehbarkeit nichtüberdeckter Rampen kann angenommen werden, wenn für Fußgänger Stufen oder Trittleisten als Vorrichtungen gegen Ausgleiten vorhanden sind. Für die Benutzbarkeit durch behinderte Menschen ist Nr. 3.4 entsprechend anzuwenden.

5.6 Rampen von Kleingaragen (§ 9 GarVO)

Rampenneigungen für Kleingaragen sind nicht mehr vorgeschrieben. Sie sollten sich an den Neigungen der Rampen für Mittel- und Großgaragen orientieren (max. 15 % Neigung). Eine Überschreitung bis zu einer Neigung von 20 % ist bei Kleingaragen unbedenklich, auch wenn Eis und Schnee sich hinsichtlich der Passierbarkeit stärker auswirken. Eine Gefährdung/Beeinträchtigung der Sicherheit im öffentlichen Wegebereich durch die Gestaltung und Lage der Rampe muß hierbei jedoch in jedem Fall ausgeschlossen werden können. Neigungen in geringem Maße über 20 % sind nur bei geradem Verlauf und ausreichender Breite im Einzelfall vertretbar.

5.7 Zwischenwerte für Fahrgassenbreiten (§ 10 GarVO)

In § 10 Abs. 2 GarVO sind die notwendigen Fahrgassenbreiten in Abhängigkeit vom Aufstellwinkel und der Stellplatzbreite angegeben. Zwischenwerte sind gradlinig zu interpolieren. Im folgenden sind die Zwischenwerte für die gängigsten Aufstellwinkel aufgeführt:

Anordnung der Stellplätze zur Fahrgasse	Erforderliche Fahrgassenbreite (in m) bei einer Stellplatz- breite von		
	2,30 m	2,40 m	2,50 m
90°	6,50	6,00	5,50
85°	6,13	5,63	5,17
80°	5,77	5,27	4,83
75°	5,40	4,90	4,50
70°	5,03	4,53	4,17
65°	4,67	4,17	3,83
60°	4,30	3,80	3,50
55°	3,78	3,45	3,25
50°	3,27	3,10	3,00
0° - 45°	2,75	2,75	2,75

5.8 Schleppkurven, Fahrzeug- und Stellplatzabmessungen größerer Fahrzeuge in Anlehnung an § 10 GarVO

Schleppkurven

Als Anlage C sind diesem Bauprüfdienst die charakteristischen Fahrkurven folgender Fahrzeuge beigefügt:

- Personenkraftwagen
- Lieferwagen
- Standard-Linienbus
- Lastzug
- Sattelzug
- Gelenkbus
- Müllfahrzeuge (2- und 3-achsig)

Darüber hinaus ist ein Ausschnitt mit dem wichtigsten Bereich der jeweiligen Schleppkurve auf transparentem Papier (DIN A 4) beigefügt. Der Maßstab dieser Abbildungen beträgt 1 : 100, so daß durch einfaches Auflegen des betreffenden Transparentes auf die Bauzeichnung die ausreichende Größe der Verkehrsfläche beurteilt werden kann (Hinweis: beidseitige Verwendung der Abbildungen ist möglich!).

Bei den dargestellten Fahrkurven wurde vorausgesetzt, daß der Fahrer sehr langsam mit sehr schnell zunehmendem Lenkradeinschlag in den Bogen einfährt und ihn mit ebenso schnell abnehmendem Lenkradeinschlag verläßt.

5.9 Lichte Höhe (§ 11 GarVO)

Als zum Begehen bestimmte Bereiche nach § 11 GarVO gelten alle Bereiche, die von Personen auf den Wegen von und zu den Kraftfahrzeugtüren begangen werden. Auch über horizontal verschiebbaren Plattformen in Fahrgassen muß eine lichte Höhe von 2 m vorhanden sein. Zu den begeharen Bereichen zählen hingegen nicht die Bereiche über und unter Hebebühnen (Doppelparker).

Abweichungen von der erforderlichen Gehhöhe können in solchen Bereichen an einer Wand zugelassen werden, die beim Vorwärtseinparken über der vorderen Haube und damit nicht im Gehbereich des Weges zum Ausgang liegen. Bei diesen Stellplätzen kann die lichte Höhe im vorderen Teil durch Einbauten, wie Lüftungsleitungen, eingeschränkt werden. Es ist jedoch notwendig, die Einbauten mit einer schwarz-gelben Schraffur zu markieren und durch deutlich lesbare Hinweisschilder, mindestens an jeder Stütze, vorzuschreiben, daß nur vorwärts eingeparkt werden darf. Es dürfen maximal die Hälfte der Garagenstellplätze in dieser Weise eingeschränkt sein, um auch das Abstellen von Fahrzeugen mit einer Vorderfront in voller Höhe (z.B. Kleinbusse) in der Garage zu ermöglichen.

Für Bereiche oder Räume innerhalb von Garagen, in denen sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten, gelten die Vorschriften des § 44 HBauO über die lichte Höhe von Aufenthaltsräumen (mind. 2,5 m).

5.10 Rampen als Rettungswege (§ 12 GarVO)

Nach § 12 Abs. 1 GarVO muß jede Mittel- und Großgarage über mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege verfügen. Der zweite Rettungsweg darf auch über eine Rampe führen.

Bei Großgaragen ist in diesem Fall ein erhöhter oder verkehrssicher abgegrenzter Gehweg von mindestens 0,80 m Breite erforderlich (s. § 9 Abs. 4 und § 8 Abs. 5 GarVO).

Für die Benutzbarkeit durch behinderte Menschen ist Nr. 3.4 entsprechend anzuwenden.

Das Garagentor muß jederzeit von innen zu öffnen sein oder eine von innen unverschlossene Schlupftür haben.

Soweit der Grundsatz, daß der erste Rettungsweg nicht über eine Rampe führen darf, bei einem Garagengebäude nicht eingehalten werden kann, ist im Einzelfall zu prüfen, ob eine Befreiung nach § 67 HBauO unter Berücksichtigung der dort genannten Voraussetzungen erteilt werden kann.

Als Mindestvoraussetzungen für die Anforderungen nach § 67 Nr. 3 HBauO geltende folgende Bedingungen:

- Das Garagentor muß eine Schlupftür besitzen, die von innen jederzeit öfFnungsfähig ist.
- Die Rampe darf nicht mehr als 15 % geneigt sein und es muß ein getrennter Gehweg gemäß § 8 Abs. 5 GarVO vorhanden sein.
- Die Entfernung des zweiten Rettungsweges darf von jeder Stelle des zugeordneten Garagenbereiches bis zum Treppenraum bzw. Ausgang ins Freie nicht mehr als 50 m betragen.

6 Haustechnische Anlagen, Betriebsvorschriften (Teile IV und V GarVO)

6.1 Immissionen durch Abluft von Tiefgaragen

Die Lüftungsöffnungen von Tiefgaragen sind so anzuordnen, daß die in der Abluft enthaltenen Luftverunreinigungen, wie z.B. Benzol, Stickoxide und Kohlenmonoxid, nicht zu schädlichen Umwelteinwirkungen gemäß § 22 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) führen.

Schädliche Umwelteinwirkungen sind i.d.R. dann nicht zu befürchten, wenn die von der Umweltbehörde mit den Gesundheits- und Umweltämtern der Bezirke in Abstimmung mit der Baubehörde aufgestellten Regelungen zur Ableitung von Abluft aus Tiefgaragen beachtet werden (die Fassung August 1997 dieser Regelung ist als Anlage B beigefügt).

6.2 Verwendung der Lüftungsanlagen von geschlossenen Großgaragen für die Entrauchung im Brandfall

Die Lüftungsanlagen von geschlossenen Großgaragen sollen im Brandfall für die Entrauchung der Garagen herangezogen werden. In § 14 Absätze 1 und 4 GarVO wird dementsprechend verlangt, daß die maschinellen Abluftanlagen für eine wirksame Rauchabführung geeignet und entsprechend bemessen sein müssen. Für geschlossene Großgaragen mit natürlicher Lüftung (gemäß § 14 Abs. 2 GarVO) sind keine diesbezüglichen zusätzlichen Anforderungen vorgeschrieben.

Maschinelle Lüftungsanlagen genügen den genannten Vorschriften über den Rauchabzug, wenn sie den folgenden Anforderungen entsprechen:

- 6.2.1 Der für die Entrauchung erforderliche Volumenstrom der maschinellen Abluftanlage muss mindestens 12 m³ je Stunden und m² Garagennutzfläche betragen. Für Garagen und Garagenabschnitte mit selbsttätigen Feuerlöschanlagen genügt der für die Lüftung erforderliche Volumenstrom.
- 6.2.2 Während des Entrauchungsbetriebes dürfen an Türen der Garage keine Druckdifferenzen von mehr als 50 Pa auftreten.
- 6.2.3 Die Ansteuerung der Ventilatoren zur Entrauchung muss über einen Schalter möglich sein, der außerhalb der Garage im Zufahrtsbereich anzuordnen ist. Der Schalter muss durch die Einsatzkräfte der Feuerwehr zu bedienen sein. Dies ist durch eine B-Schließung als Untergruppenschließung oder durch Einbau eines B-Schlüsselkastens zu gewährleisten. Der Schalter ist mit „Rauchabzug Garage“ zu kennzeichnen.

Bei Garagen oder Garagenabschnitten mit selbsttätigen Feuerlöschanlagen müssen die Ventilatoren außerdem mit der Inbetriebnahme dieser Feuerlöschanlagen eingeschaltet werden.

6.2.4 Die Zu- und Abfahrtstore der Garage müssen durch die Einsatzkräfte der Feuerwehr geöffnet werden können. Dies ist durch eine Schließung entsprechend Nr. 6.2.3 sicherzustellen.

6.2.5 Alle für die Stromversorgung der Lüftungsanlage und der Garagentore erforderlichen elektrischen Energie- und Steuerleitungen müssen, soweit sie in den Garagenräumen installiert sind, der Funktionserhaltsklasse E 30 nach DIN 4102 Teil 12 entsprechen.

6.2.6 Weitere besondere Brandschutzmaßnahmen an den Lüftungsanlagen, wie Ventilatoren für erhöhte Temperaturbeanspruchung oder Lüftungsleitungen mit Feuerwiderstandsdauer, sind nicht erforderlich.

6.3 Abstellen von Kraftfahrzeugen in Lager- und sonstigen Hallen (§ 18 GarVO)

Lager- und sonstige Hallen, die nicht als Garagen genehmigt worden sind, dürfen auch als solche nicht genutzt werden. Das Abstellen von Kraftfahrzeugen in solchen Hallen ist nur für die übliche Nutzung, wie das Be- und Entladen der Fahrzeuge, zulässig. Soll ein Teil einer größeren Halle als Garage genutzt werden, so ist dieser entsprechend den für die Halle und die eingebaute Garage geltenden Vorschriften auszubilden.

6.4 Abstellen von gasbetriebenen Fahrzeugen in geschlossenen Garagen

- Erdgasbetriebene Fahrzeuge dürfen grundsätzlich in allen Garagen abgestellt werden.
- Flüssiggasbetriebene Fahrzeuge dürfen in allen Garagen abgestellt werden, die maschinelle Lüftungsanlagen aufweisen oder eine natürliche Lüftung besitzen, die den Anforderungen des § 14 der Garagenverordnung von 1990 entsprechen. Falls eine Baugenehmigung trotzdem Einschränkungen hinsichtlich der Nutzung enthält, können diese auf Antrag geändert werden, wenn die Lüftungsbedingungen der Garagenverordnung von 1990 eingehalten werden.

6.5 Aufladen von Batterien für Fahrzeuge mit Elektroantrieb (E-Tankstelle)

- Sollen in geschlossenen Kleingaragen die Batterien von Pkw mit Elektroantrieb geladen werden, so sind zur gefahrlosen Abführung der bei der Ladung evtl. frei werdenden Gase Zu- und Abluftöffnungen zu schaffen, die jeweils eine Größe von mindestens 1.000 cm² haben; dieses Mindestmaß bezieht sich auf jeden Stellplatz, auf dem Batterieladungen durchgeführt werden sollen. Die Öffnungen sind so anzuordnen, daß in allen Bereichen der Garagennutzflächen eine Querlüftung gesichert ist. Kleinere Öffnungen sind zulässig, wenn ein entsprechender Nachweis geführt wird.
- Für offene Garagen bestehen diesbezüglich keine Anforderungen.

- In geschlossenen Mittel- und Großgaragen sind Ladestationen zulässig. Es sind keine über die Vorschriften des § 14 GarVO hinausgehenden Anforderungen zu erfüllen.

6.6 Unfallverhütung bei kraftbetätigten Fenstern, Türen und Toren

Es wird empfohlen, auch für den nichtgewerblichen Bereich die Anwendung der Richtlinie für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore der Berufsgenossenschaften zu verlangen und unter Zugrundelegung von § 3 Absatz 1 HBauO folgende Auflage in den jeweiligen Genehmigungsbescheid zu übernehmen:

"Die ... (Fenster, Türen, Tore) ... sind entsprechend den 'Richtlinien für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore' der Berufsgenossenschaften auszuführen. Die Richtlinien sind erhältlich beim Carl-Heymanns-Verlag, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln."

7 Anforderungen an Garagen mit Stellplätzen auf beweglichen Anlagen

7.1 Systemarten/Begriffe der Garagenverordnung

Um Garagenbauten effektiver zu nutzen, gibt es im wesentlichen drei Systeme, die durch die Garagenverordnung mit unterschiedlichen Anforderungen belegt sind. Die Anbieter verwenden sehr unterschiedliche Bezeichnungen (s. Klammer).

- Horizontal verschiebbare Plattformen in Fahrgassen.
- Kraftbetriebene Hebebühnen (Doppelstockgaragen, Parklift, Stapelparker etc.).
- Automatische Garagen (Combilift, Parkautomat, Parksafes etc.).

Grundsätzlich eignen sich alle Systeme nur für festvermietete Stellplätze oder durch Personal bediente Anlagen.

7.2 Horizontal verschiebbare Plattformen

Anforderungen sind in § 10 Abs. 7 GarVO genannt.

Eine Kombination mit kraftbetriebenen Hebebühnen innerhalb einer Fahrgasse ist nicht zulässig.

Die zum Aus- und Einparken erforderliche Fahrgassenbreite darf nur an den Stellen eingeschränkt werden, die für einen Ein- bzw. Ausparkvorgang nicht in Anspruch genommen werden müssen. Bei sich gegenüberliegenden Senkrechtparkern wird eine Länge von ca. 10 m, dies entspricht der Frontlänge von 4 Senkrechtparkern von der Schleppkurve bestrichen. Es ist also sicherzustellen, daß auch für die Ein- bzw. Ausparkvorgänge der gegenüberliegenden Fahrzeuge die erforderliche Fahrgassenbreite auf mindestens 10 m freigehalten werden kann.

Eine Befreiung von der erforderlichen Fahrgassenbreite kommt nicht in Betracht.

7.3 Kraftbetriebene Hebebühnen

Kraftbetriebene Hebebühnen sind mechanische Anlagen, die dazu bestimmt sind, Fahrzeuge (Pkw) auf Plattformen oder Fahrspuren durch Vertikalverschiebung hochzufahren oder abzusenken.

Besondere Anforderungen sind in § 10 Abs. 7 - 9 GarVO aufgeführt.

Die Anforderung nach § 10 Abs. 8 GarVO (Fahrgassenbreite 8 m) bezieht sich nur auf kraftbetriebene Hebebühnen mit Fahrspuren oder mit Teilen, die in die Fahrgasse hineinragen können. Die meisten der heute gebauten Systeme verfügen jedoch über durchgängige Plattformen und engen die Fahrgasse nicht ein, so daß die normalen Werte nach § 10 Abs. 2 GarVO ausreichen.

Im wesentlichen werden kraftbetätigte Hebebühnen in zwei Systemarten angeboten:

- Für abhängiges Parken (ohne Grube)

Hier wird der "Luftraum" oberhalb eines normalen Stellplatzes ausgenutzt.

Das obere (2.) Fahrzeug kann nur ein- oder ausgeparkt werden, wenn der untere Platz (1. Fahrzeug) leer ist.

- Für unabhängiges Parken (Grube und oberer Freiraum immer erforderlich)

Hier sind beide Plätze unabhängig zu nutzen. Das untere Fahrzeug wird abgesenkt, um das obere Fahrzeug ausparken zu können. Das obere Fahrzeug wird angehoben, um das untere ausparken zu können.

Beide Systemarten gibt es mit ausschließlich waagrecht stehenden Plattformen und mit schrägverstellbaren Plattformen.

Bei letzteren sind jeweils nur einige Plätze für Kombifahrzeuge geeignet.

7.4 Automatische Garagen

Der Begriff "automatische Garage" ist 1994 in die GarVO aufgenommen worden und in § 2 Abs. 1a definiert worden:

Eine automatische Garage ist eine Garage ohne Personen- und Fahrverkehr, in der die Kraftfahrzeuge mit mechanischen Förderanlagen von der Garagenzufahrt zu den Garagenstellplätzen befördert und ebenso zum Abholen an die Garagenausfahrt zurückbefördert werden.

Automatische Garagen ermöglichen sowohl das horizontale als auch das vertikale Verschieben auf Plattformen. Ein Platz muß dabei immer frei bleiben.

Besondere Anforderungen werden in den §§ 3 Abs. 4a, 4 und 5, 12 Abs. 5, 13 Abs. 3, 14 Abs. 9 und 15 Abs. 3 GarVO genannt.

Die Anforderung nach § 12 Abs. 5 GarVO:

"In automatischen Garagen muß jeder belegte Stellplatz über einen Inspektionsgang von mindestens 0,80 m Breite zugänglich sein."

ist nicht in der Mustergaragenverordnung enthalten.

Auf der anderen Seite enthält die MusterGarVO in § 12 Abs. 2 eine in Hamburg nicht geltende, strengere Anforderung:

"Automatische Garagen dürfen mit nicht zur Garage gehörenden Räumen sowie mit anderen Gebäuden nicht verbunden sein."

Nach der MusterGarVO wäre es also nicht zulässig, eine herkömmliche Tiefgarage mit einer automatischen Garage zu kombinieren.

In Zusammenarbeit mit der Feuerwehr wurden die in Hamburg geltenden Anforderungen wie folgt konkretisiert:

Erreichbarkeit der Fahrzeuge

Aufgrund von § 12 Absatz 5 der Garagenverordnung vom 17.04.1990, zuletzt geändert am 29.11.1994, wird für jeden belegten Stellplatz in automatischen Garagen die Zugänglichkeit über einen 80 cm breiten Inspektionsgang gefordert.

Dieser Gang dient dem Wartungspersonal und der Feuerwehr für Löscharbeiten.

Auch bei Vorhandensein einer Sprinkleranlage muß die Feuerwehr Nachlöscharbeiten durchführen. Sie muß deshalb grundsätzlich an jedes Fahrzeug herankommen können. Im Einzelfall ist es im Befreiungswege möglich über ein Fahrzeug hinweg die Löscharbeiten durchzuführen.

Der zur Aufnahme des jeweils nächsten Fahrzeuges freigehaltene erste Platz hinter der Drehscheibe wird mit einem Gitterrost ausgestattet, um für die Feuerwehr zugänglich zu sein.

Bei Auslösung der Sprinkleranlage wird die Automatik der Anlage abgestellt. Eine manuelle Fahrbarkeit des Systems wird nicht gefordert.

Erreichbarkeit der automatischen Garage

Aufgrund von § 12 Absatz 1 Garagenverordnung sind zwei Rettungswege, die gleichzeitig der Feuerwehr als Angriffswege im Brandfall dienen, zu fordern.

Eine Zugänglichkeit über den Kfz-Aufzug ist im Brandfall nicht erforderlich.

Die Toröffnung muß durch die Feuerwehr manuell geöffnet werden können, um als wirksame Rauchabführung zu dienen.

Die Türen zu automatischen Garagen dürfen von außen nicht durch Unbefugte (z.B. Kinder) geöffnet werden können.

Die Zugänglichkeit für die Feuerwehr wird durch Hinterlegung des Schlüssels in einem Schlüssel-Kasten (B-Schlüssel) sichergestellt.

Von innen müssen die Türen jederzeit zu öffnen sein.

Die Verbindung zwischen Fluren, Treppenräumen und Aufzugsvorräumen mit einer automatischen Garage erfolgt über eine Sicherheitsschleuse.

7.5 Besucherstellplätze auf kraftbetriebenen Hebebühnen

Der Anteil der notwendigen Stellplätze, der für Besucher vorzusehen ist, sollte möglichst in Form von normal zugänglichen, ebenen Stellplätzen hergestellt werden.

Soweit bei einem Bauvorhaben auch diese Stellplätze auf Doppelparkern untergebracht werden müssen, sind sie grundsätzlich nur auf der oberen Bühne anzuordnen. Dabei dürfen nur solche Doppelparkersysteme verwendet werden, bei denen die obere Bühne waagrecht steht. Die unteren Plätze müssen fest vermietet und mit der Auflage versehen werden, daß die Benutzer die Palette stets - auch nach dem Verlassen ihrer Ebene - herunterfahren, damit der obere Stellplatz in Form eines ebenen Stellplatzes den Besuchern, die keinen Schlüssel für den Bedienungsschalter haben, zur Verfügung steht. Es sind Bedienungsschalter vorzuschreiben, deren Schlüssel nur bei Stellung der Hubanlage in der Position "Einfahrt zur oberen Ebene" aus dem Bedienungsschalter herausgezogen werden kann.

Für die Besucher muß an der Stirnseite vor dem oberen Stellplatz gut sichtbar ein Schild mit folgendem Hinweis angebracht werden: "Besucherstellplatz, Fahrzeuge mit den Vorderrädern bis in die Mulde fahren, Bremse anziehen und Gang einlegen, ggf. Antenne einfahren." Die oberen Stellplätze müssen in der Höhe so ausgebildet sein, daß auch Kombifahrzeuge ohne Probleme nach oben gefahren werden können. Grundsätzlich dürfen Doppelparker nur vorwärts beparkt werden. Ausnahmen können wegen der unterschiedlichen Überhanglänge vorn und hinten nicht erteilt werden. Für Garagen mit Doppelparkern ist die insgesamt mögliche Fahrzeughöhe bereits an der Einfahrt zur Garage als Höhenbeschränkung deutlich anzuzeigen oder durch eine pendelnd abgehängte Leiste über der Einfahrtshöhe räumlich darzustellen.

Auf verschiebbaren Parkpaletten sind Besucherstellplätze wegen der erhöhten Unfall- und Verletzungsgefahr nicht zulässig, weil davon auszugehen ist, daß Besucher i.d.R. mit derartigen Einrichtungen und den besonderen Anforderungen beim Einparken nicht vertraut sind.

Auch die hinter verschiebbaren Plattformen liegenden Plätze sind für Besucher ungeeignet.

7.6 VdTÜV-Merkblätter zu verschiebbaren Parkpaletten und Doppelparkern

Die Vereinigung der Technischen Überwachungsvereine e.V. (VdTÜV) hat folgende beiden Merkblätter herausgegeben:

- VdTÜV Merkblatt Fördertechnik 1509:
Sicherheitstechnische Anforderungen an kraftbetriebene horizontal verschiebbare Parkplattformen zum Abstellen von Kraftfahrzeugen, Ausgabe Juni 1980

- VdTÜV Merkblatt Fördertechnik 1505:
Sicherheitstechnische Anforderungen an Doppelstockgaragen, Ausgabe Mai 1988

Diese Merkblätter sind nicht als Technische Baubestimmungen eingeführt worden, sie können aber dennoch als Beurteilungsgrundlage herangezogen werden. Die Merkblätter können bei dem

Verband der Technischen Überwachungsvereine e.V.,
Reuterstraße 159 , 53113 Bonn

angefordert werden.

Der Bauprüfdienst 11/1991 Stellplätze und Garagen ist nicht mehr anzuwenden.

ANLAGEN:

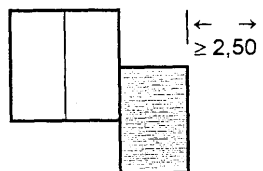
- Darstellung zulässiger Ausnahmemöglichkeiten bezüglich Gebäudeabschlußwänden von Kleingaragen, Anlage A
- Regelungen zur Ableitung von Abluft aus Tiefgaragen, Anlage B
- Fahrkurven von Fahrzeugen, Anlage C

Anlage A

Gebäudeabschlußwände von offenen Kleingaragen und überdachten Stellplätzen (Carports) gem. § 4 Absatz 10 GarVO

Folgende Ausnahmen von den Anforderungen (F 30 - AB) des § 4 Absatz 10 GarVO sind zulässig:

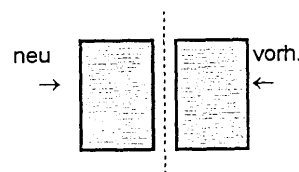
1. *Offene Kleingaragen und überdachte Stellplätze (Carports) neben Wohngebäuden*



Es werden keine Anforderungen an die Gebäudeabschlußwand der offenen Kleingarage gestellt.

2. *Freistehende offene Kleingaragen und überdachte Stellplätze (Carports) neben Grundstücksgrenzen*

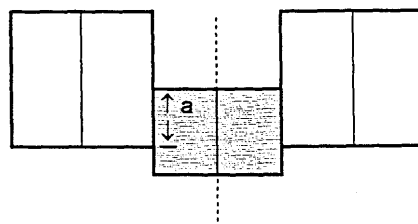
Bei der Errichtung von freistehenden offenen Kleingaragen und überdachten Stellplätzen neben der Grundstücksgrenze werden keine Anforderungen an die Gebäudeabschlußwand der offenen Kleingarage gestellt.



3. *Offene Kleingaragen und überdachte Stellplätze (Carports) zwischen Wohngebäuden nach § 25 oder § 26 HBauO an Grundstücksgrenzen*

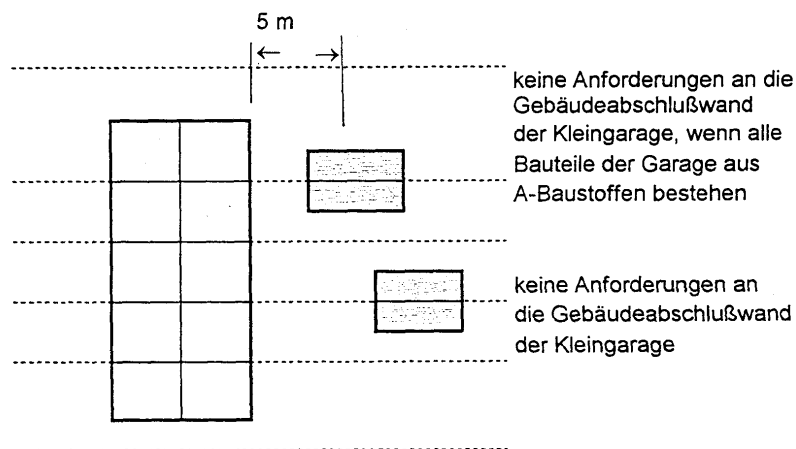
Es werden keine Anforderungen gestellt, wenn

- alle Bauteile der Garage aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.
- die äußere Oberfläche der Gebäudeabschlußwand des Gebäudes nach § 25 oder § 26 HBauO aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht und keine Öffnungen in dieser Wand im Garagenanbaubereich (Bereich a) vorhanden sind.



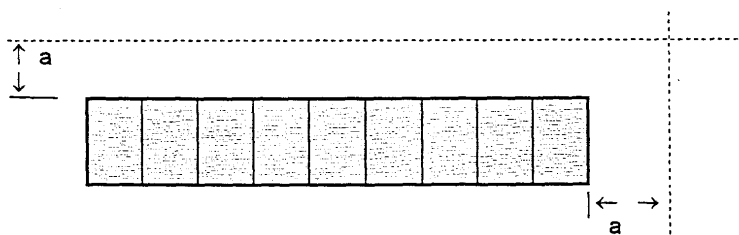
4. Offene Kleingaragen und überdachte Stellplätze (Carports) vor oder hinter Reihenhauszeilen

Anforderungen an die Gebäudeabschlußwände der Kleingaragen ergeben sich, wenn sie im 5 m-Abstandsbereich liegen.
 Die Darstellung gilt für Aneinanderreihungen der Garagen über nicht mehr als zwei Grundstücke.



5. Offene Kleingaragen und überdachte Stellplätze (Carports) als Zeile auf einem Grundstück mit mindestens 5 m-Abstand zu anders genutzten Gebäuden

Anforderungen an die Gebäudeabschlußwände der Kleingaragen ergeben sich, wenn sie im 2,5 m-Abstandsbereich zur Grundstücksgrenze liegen.



$a \geq 2,5 \text{ m}$ keine Anforderungen an die Gebäudeabschlußwände der Kleingaragen

$a < 2,5 \text{ m}$ keine Anforderungen an die Gebäudeabschlußwände der Kleingaragen, wenn alle Bauteile der Kleingaragen aus A-Baustoffen bestehen

Anlage B

-Umweltbehörde- / -Gesundheits- und Umweltämter der Bezirke-

Stand: August 1997

Regelungen zur Ableitung von Abluft aus Tiefgaragen

1. Problemstellung

Die Abluft aus Tiefgaragen kann unter bestimmten Bedingungen zu Gesundheitsgefährdungen von Anwohnern führen. Um eine gesundheitliche Gefährdung von Personen innerhalb der Tiefgaragen auszuschließen, wird in der Garagenverordnung eine ausreichende Durchlüftung der Tiefgaragen gefordert. Außerhalb der Tiefgarage ist aus immissionsschutzrechtlicher Sicht zum Schutz der Anwohner eine Abluftführung z.B. bodennah über Kasematten/Schächte oder über Dach zu planen. Die im Kfz-Abgas enthaltenen Konzentrationen an krebserzeugenden Substanzen, wie z.B. Benzol, müssen im Rahmen dieser Planung an Orten empfindlicher Nutzung (Fenster und Türen von Wohn- und Arbeitsräumen, Spielplätze etc.) durch gezielte Ableitbedingungen unterhalb eines vorgegebenen Richtwertes gehalten werden.

Die nachstehenden Regelungen basieren auf einem Gutachten des TÜV Nord und nennen immissionsschutzrechtliche Anforderungen mit dem Ziel, Anwohner vor schädlichen Einwirkungen durch Abluft aus Tiefgaragen zu schützen.

2. Garagen mit natürlicher Lüftung

Aus Gründen der Energieeinsparung und der möglichen Störanfälligkeit mechanischer Lüftungsanlagen wird bei nicht gewerblich betriebenen Tiefgaragen eine natürliche Lüftung empfohlen. Steht einer natürlichen Lüftung nach den Anforderungen der Garagenverordnung nichts entgegen, müssen anhand der folgenden Prüfkriterien Mindestabstände zwischen Abluftkasematten und Orten empfindlicher Nutzung bestimmt werden.

Hierzu wird zunächst durch Anwendung der folgenden Formeln die Emissionsstärke der Lüftungsöffnungen bestimmt, die dann zur Bestimmung der Mindestabstände herangezogen werden kann.

$$E_K = (n/o) * 4 \quad E_K = \text{Emissionsstärke kleine Lüftungsöffnung} < 2 \text{ m}^2 \text{ (Kasematten)}$$

$$E_T = (n/o) * 6 \quad E_T = \text{Emissionsstärke große Lüftungsöffnung} \geq 2 \text{ m}^2 \text{ (z.B. Scherengittertore)}$$

n = Anzahl der Stellplätze
 o = Anzahl aller Lüftungsöffnungen

Gittertore und Türen sind wie Lüftungsöffnungen zu bewerten. Für die Ermittlung der Anzahl der Lüftungsöffnungen sind alle Öffnungen, die untereinander einen Abstand von weniger als 3 m haben, paarweise als eine Lüftungsöffnung anzusehen. Bei durchgehenden Lüftungsöffnungen (Lüftungsbändern) ergibt sich die Anzahl der Lüftungsöffnungen für obige Berechnung aus der Division der Länge des Lüftungsbandes in [m] durch die Zahl Drei. Das Ergebnis der Division muß auf ganze Zahlen auf- bzw. abgerundet werden.

Mit der ermittelten Emissionsstärke kann aus der folgenden Tabelle der Mindestabstand für die einzelnen Lüftungsöffnungen zu Orten empfindlicher Nutzung bestimmt werden.

Emissionsstärke der Lüftungsöffnung E_K bzw. E_T	Entfernung in Metern - kleine Lüftungsöffnung -		Entfernung in Metern - große Lüftungsöffnung -	
	vertikal	horizontal	vertikal	horizontal
bis 10	2	2	3	4
bis 30	2	3	4	4
bis 55	3	7	4	7
bis 75	--	--	4	8

- 2 -

Die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen sind erfüllt, wenn mindestens ein Abstand (vertikal oder horizontal) eingehalten wird.

Weitere Vorgehensweise:

Sollten die in der Tabelle angegebenen Mindestabstände nicht eingehalten werden können, kann eine natürliche Lüftung möglicherweise durch eine gutachterliche Einzelfallbetrachtung realisiert werden (siehe Anhang 1).

3. Mechanische Garagenabluftanlagen

3.1 Abstände für Zuluftöffnungen

Während der Zeiten, in denen die mechanische Lüftungsanlage nicht in Betrieb ist (z.B. Nachtzeit), kann aus den Zuluftöffnungen Garagenabluft austreten. Werden beim Betrieb von mit mechanischen Lüftungsanlagen ausgestatteten Tiefgaragen mindestens die im Folgenden genannten Betriebs- und Nachlaufzeiten der Lüfter eingehalten, sind zur Bestimmung der Abstände zwischen Zuluftkasematten und Orten empfindlicher Nutzung die nach Abschnitt 2 errechneten Emissionsstärken E_K bzw. E_T mit dem Faktor 0,33 zu multiplizieren.

Während der Hauptnutzungszeiten der Tiefgarage: jeweils 2-3 Stunden (z.B. morgens zwischen 06.00 und 9.00 Uhr und nachmittags von 16.00 - 19.00 Uhr)

Nach der abendlichen Hauptnutzungszeit: eine zusätzliche Nachlaufzeit von mindestens einer Stunde.

In allen anderen Fällen sind die Zuluftöffnungen wie unter Abschnitt 2 beschrieben auszulegen.

3.2 Ableitung der Abluft über Dach

Die Höhe des Abluftaustritts ist mit i.d.R. 3 m über der höchsten Stelle bei Flachdächern oder 1 m über First bei Sattel- oder Giebedächern zu bemessen. Die Abluft ist senkrecht nach oben mit einer Mindestabluftgeschwindigkeit unter Lüftervollast von 5 m/sec abzuleiten. Bei der Bemessung der Höhe der Ablufableitung ist außerdem die Höhe der Gebäude im Umkreis von mindestens 50 m im Hinblick auf empfindliche Nutzung (z.B. Fenster oder Penthouseterrassen) einzubeziehen.

4. Eintrag von Tiefgaragenabluft ins Treppenhaus

Bei der Anordnung von Zugängen von Tiefgaragen in Wohn- und Bürogebäude ist darauf hinzuwirken, daß durch technische Maßnahmen (mechanische Be- oder Entlüftung der Schleuse oder gleichwertige Alternativen) das Eindringen von Tiefgaragenabluft in das Treppenhaus minimiert wird.

5. Weitere Hinweise

Für den Betrieb der Lüftungsanlagen während der Nachtzeit (22⁰⁰ Uhr bis 6⁰⁰ Uhr) sind erhöhte Schallschutzanforderungen zu beachten.

Um die Funktionsfähigkeit der mechanischen Lüftungsanlage sicherzustellen, ist eine regelmäßige mindestens jährliche Prüfung und Wartung durch einen Fachbetrieb notwendig.

Anhang 1: Als Gutachter sind den Gesundheits- und Umweltämtern bekannt:

⇒ Gesellschaft für Umweltschutz TÜV Nord m.b.H, Große Bahnstr. 31, 22525 Hamburg, Tel. 85572118, Hr. Klopotek

⇒ Metcon, Ohlkoppel 36, 25421 Pinneberg, Tel. 04101-693856, Hr. Bigalke

- 3 -

Anhang 2: Adressen und Ansprechpartner in den Gesundheits- und Umweltämtern der Bezirke

Bezirksamt Hamburg-Mitte
Gesundheits- und Umweltamt
Besenbinderhof 41
20097 Hamburg
Ansprechpartner: Herr Jordan, Tel.: 2486-2143 - Fax-Nr. 2486-4695

Bezirksamt Altona
Gesundheits- und Umweltamt
Jessenstraße 19
22767 Hamburg
Ansprechpartner : Frau Teßloff, Tel.: 3807-2646 - Fax-Nr.: 3807-2701

Bezirksamt Eimsbüttel
Gesundheits- und Umweltamt
Grindelberg 66
20139 Hamburg
Ansprechpartner: Herr Schenck / Herr Wix, Tel.: 4212-360 - Fax Nr.: 4212 - 1982

Bezirksamt Hamburg-Nord
Gesundheits- und Umweltamt
Kümmelstraße 7
20249 Hamburg
Ansprechpartner: Herr Ohsten, Tel.: 4667-2665 - Fax-Nr.:4667-2943

Bezirksamt Wandsbek
Gesundheits- und Umweltamt
Robert-Schuman-Brücke 8
22041 Hamburg
Ansprechpartner: Herr Golgert/Herr Wix, Tel.: 6889-3181 od. 3183 - Fax-Nr.: 6889-2023

Bezirksamt Bergedorf
Gesundheits- und Umweltamt
Lamprechtstraße 6
21029 Hamburg
Ansprechpartner: Herr Sabrowski, Tel.: 7252-2992 - Fax-Nr.: 7252-3003

Bezirksamt Harburg
Gesundheits- und Umweltamt
Am Irrgrten 3-9
21073 Hamburg
Ansprechpartner: Herr Zeunert, Tel.: 77170 -2609 - Fax-Nr.: 77170-2674

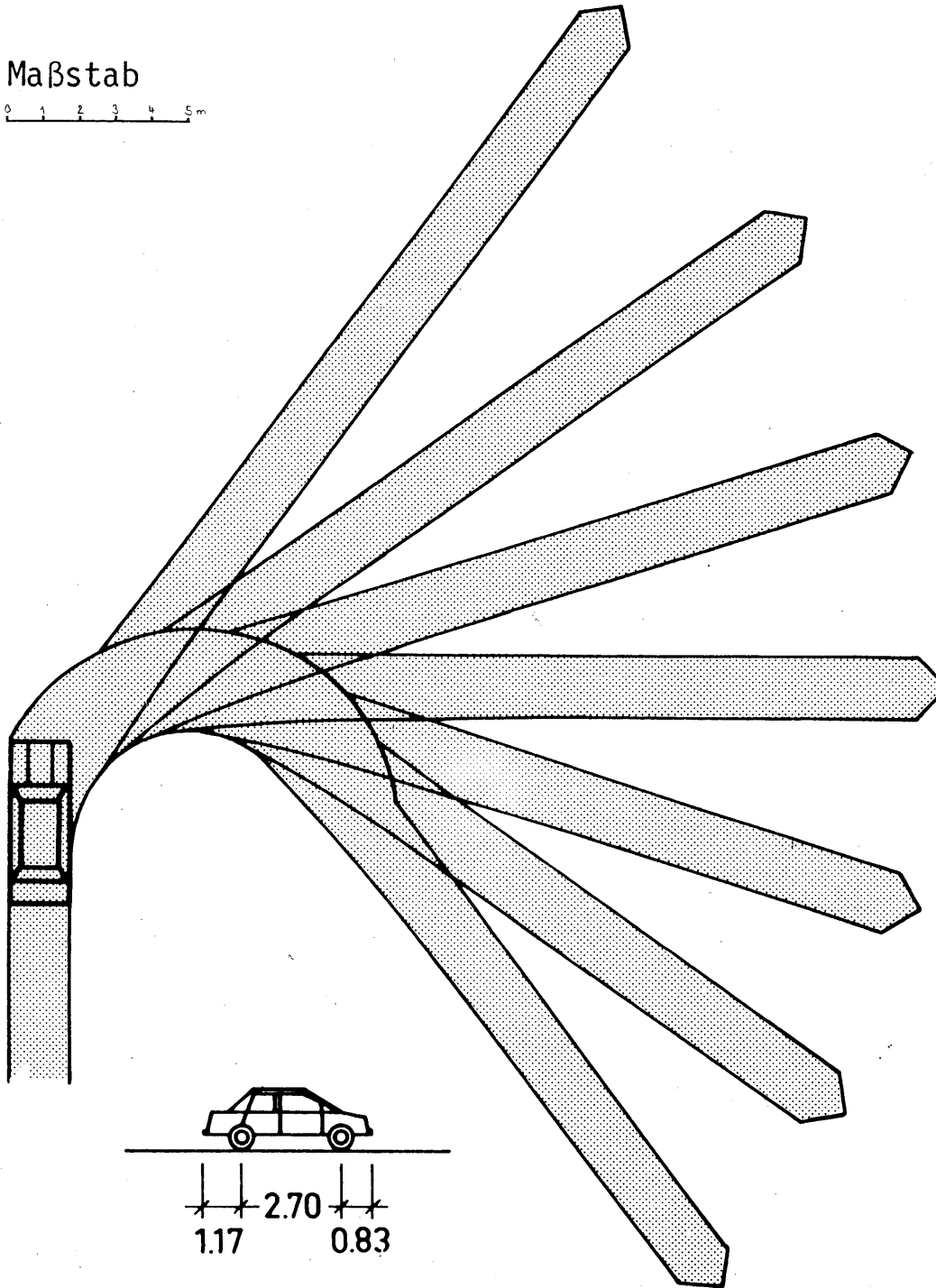
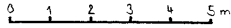
Anlage C

Fahrkurven von Fahrzeugen

1. Personenkraftwagen
2. Lieferwagen
3. Linienbus
4. Gelenkbus
5. Müllfahrzeug 2 - achsig
6. Müllfahrzeug 3 - achsig
7. Lastzug
8. Sattelzug

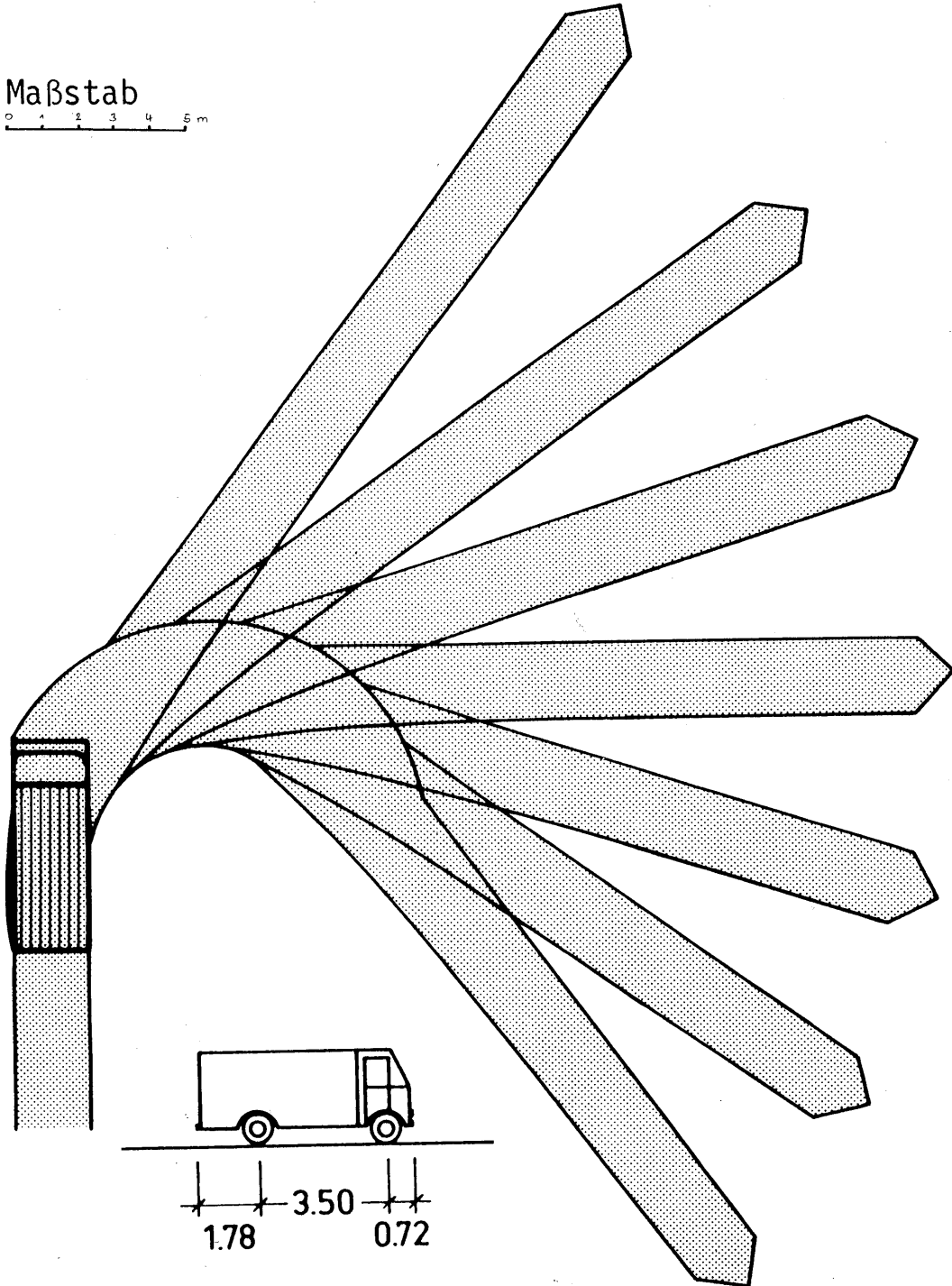
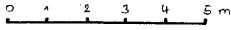
Personenkraftwagen

Maßstab



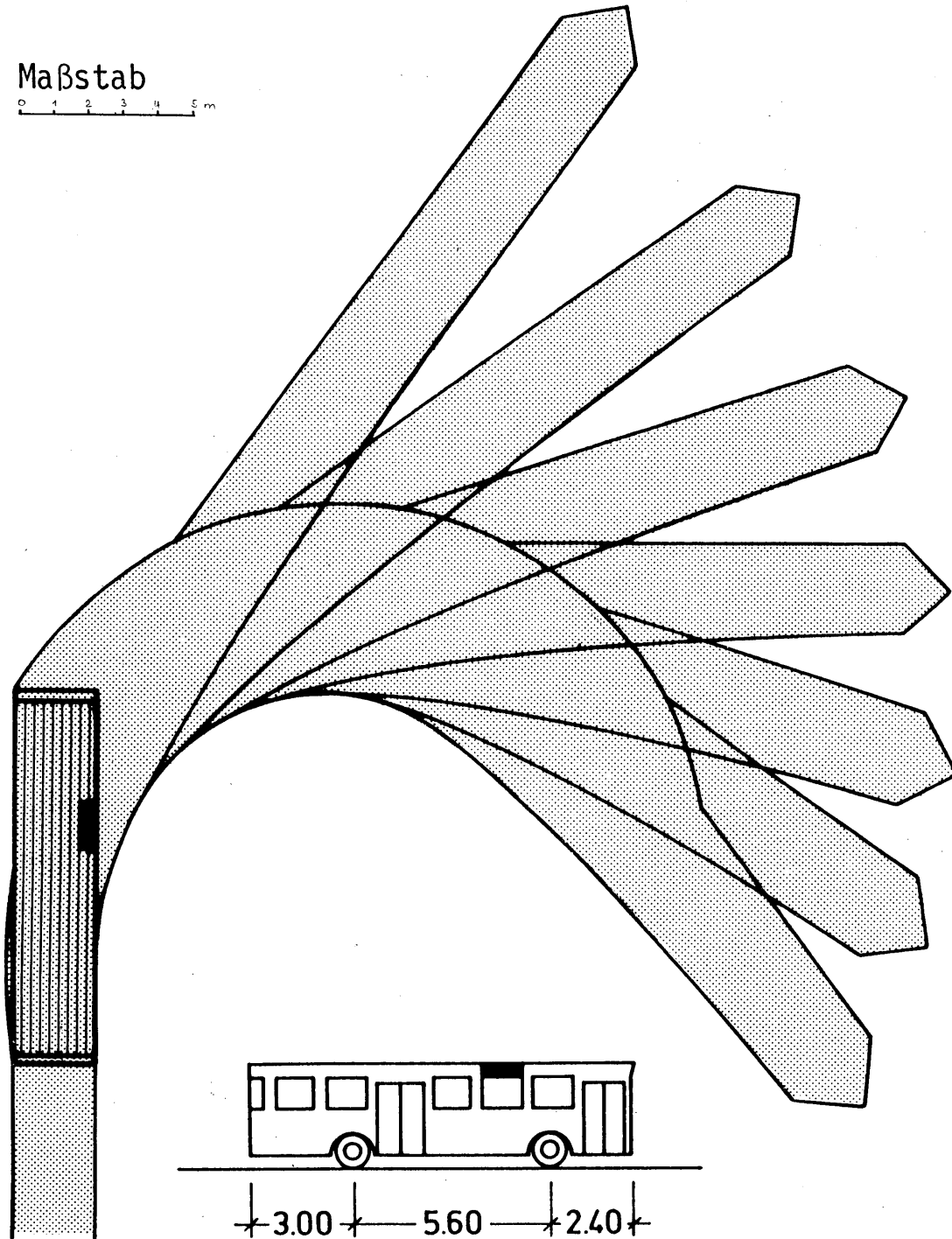
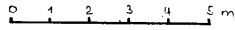
Lieferwagen

Maßstab

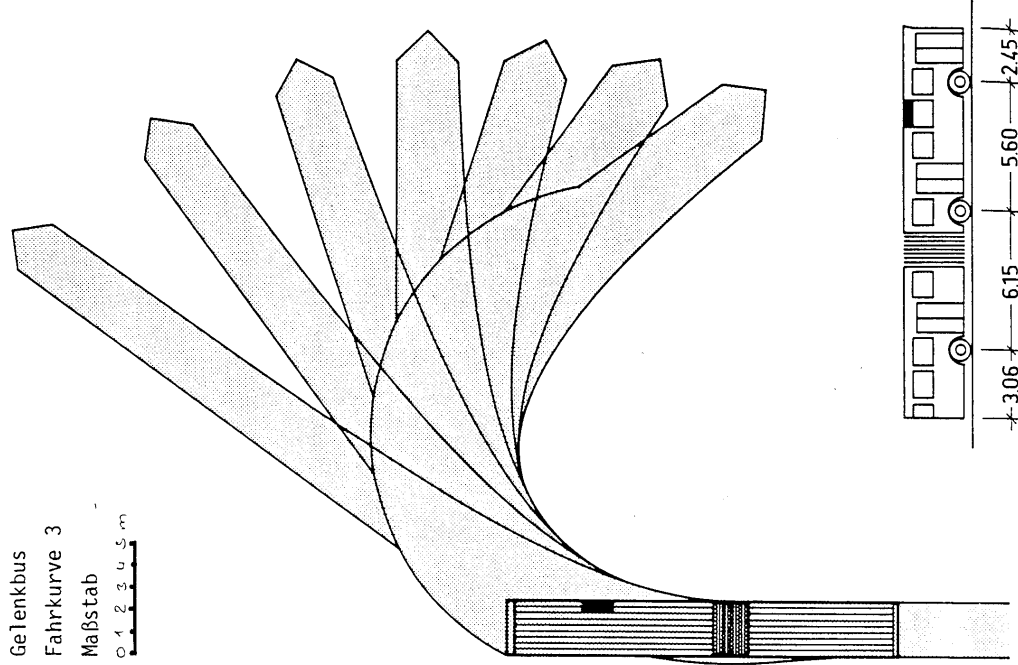


Linienbus

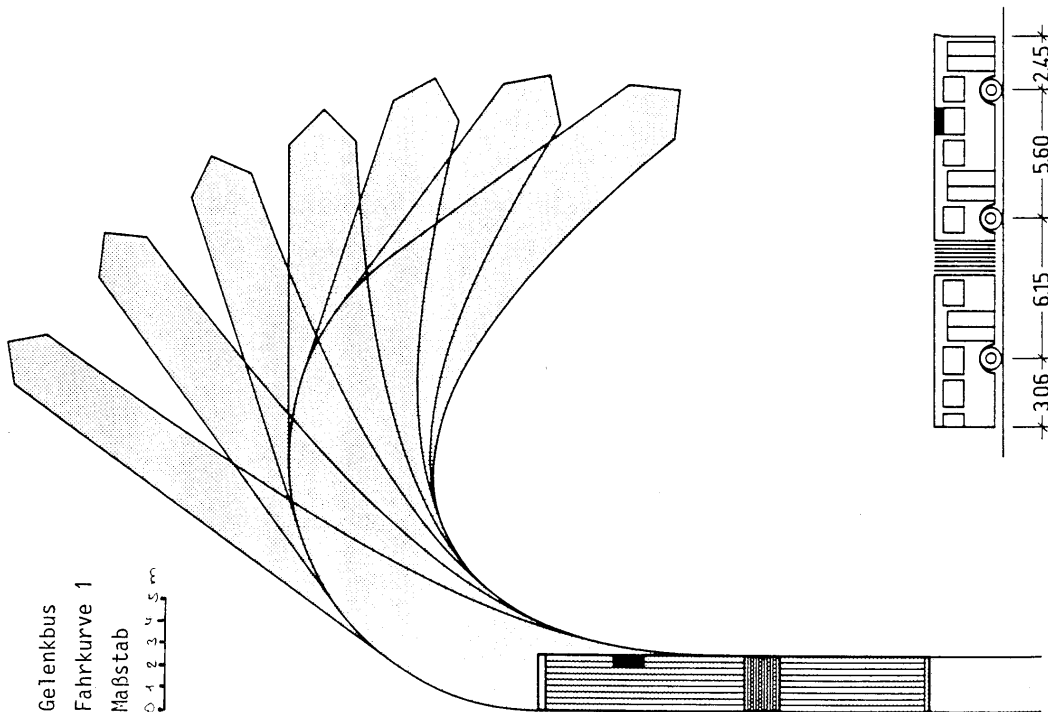
Maßstab



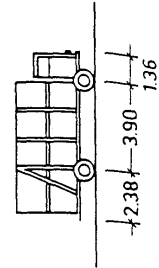
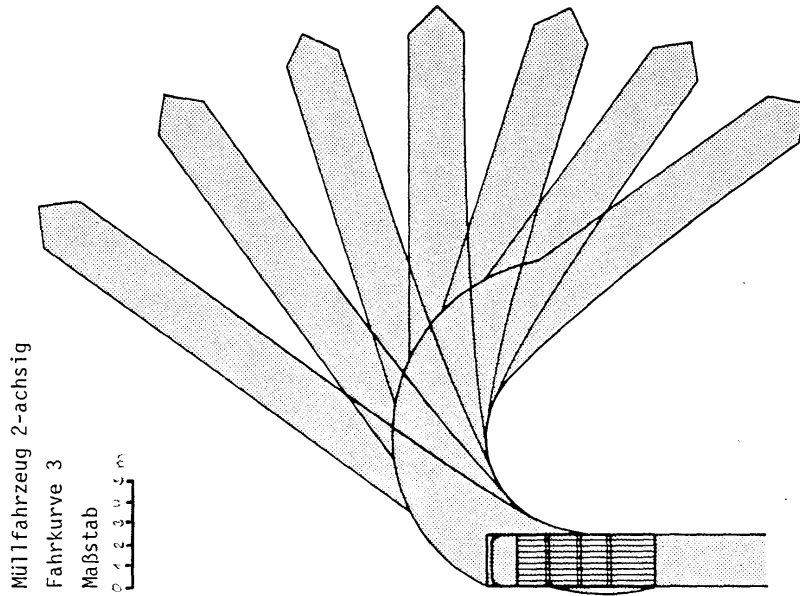
Gelenkbus



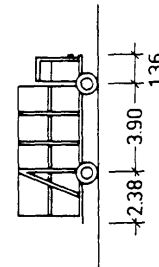
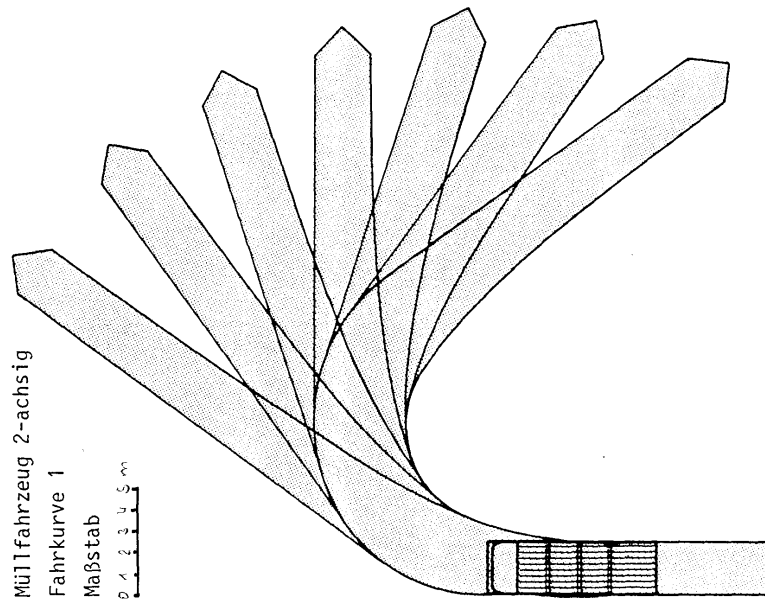
Gelenkbus
Fahrkurve 1
Maßstab



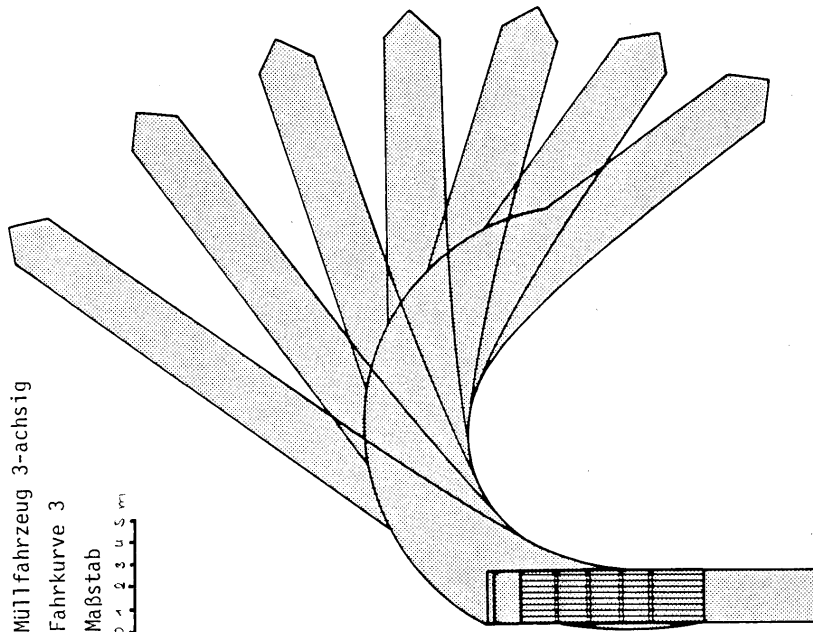
Müllfahrzeug
Zachsig



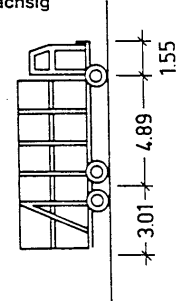
Müllfahrzeug 2-achsig
Fahrkurve 1
Maßstab



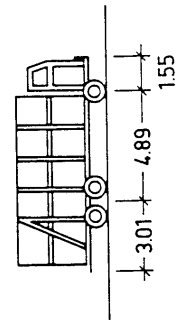
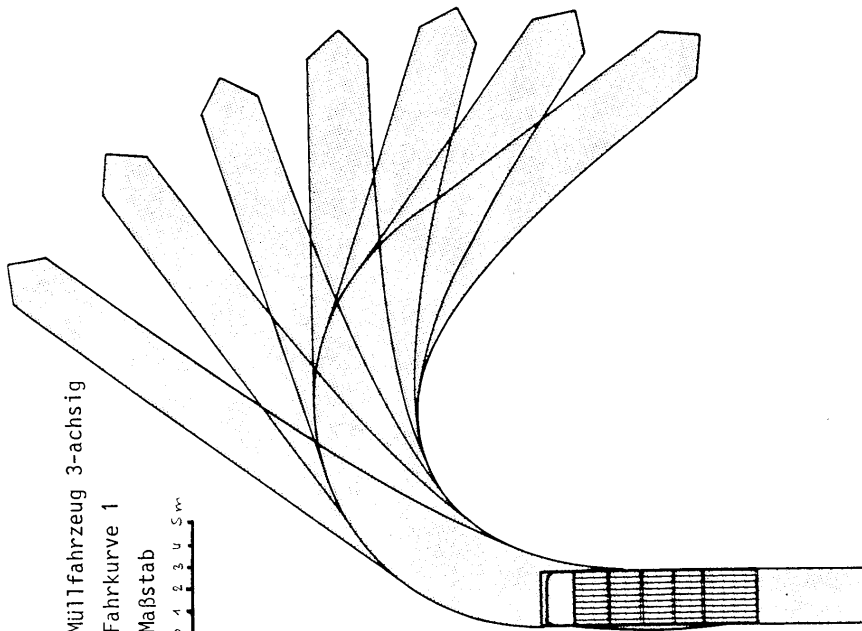
Müllfahrzeug 3-achsig
Fahrkurve 3
Maßstab
0 1 2 3 4 5 m

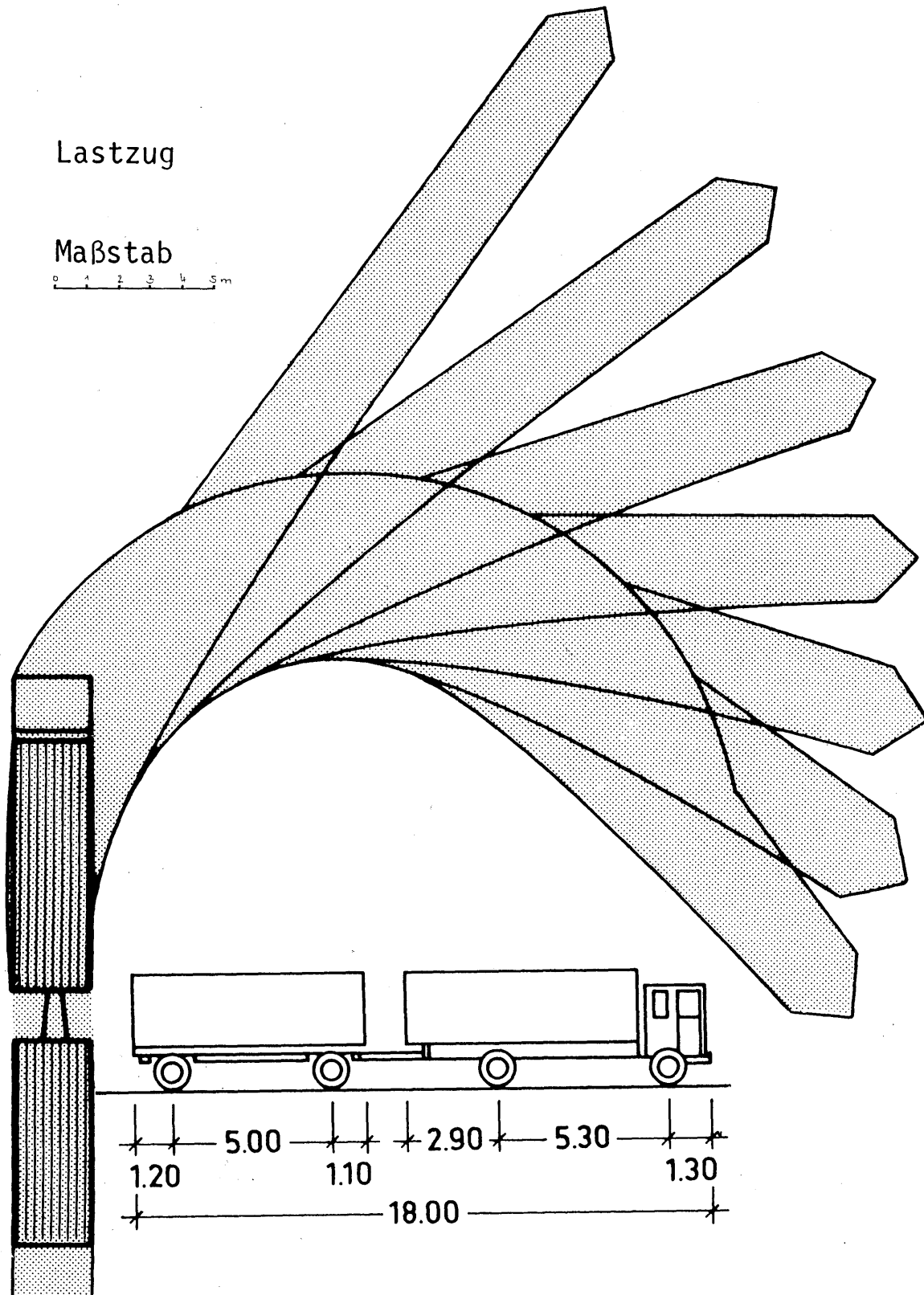


Müllfahrzeug
3achsig



Müllfahrzeug 3-achsig
Fahrkurve 1
Maßstab
0 1 2 3 4 5 m





Sattelzug

Maßstab

